

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-306303
 (43)Date of publication of application : 02.11.2001

(51)Int.Cl. G06F 9/06

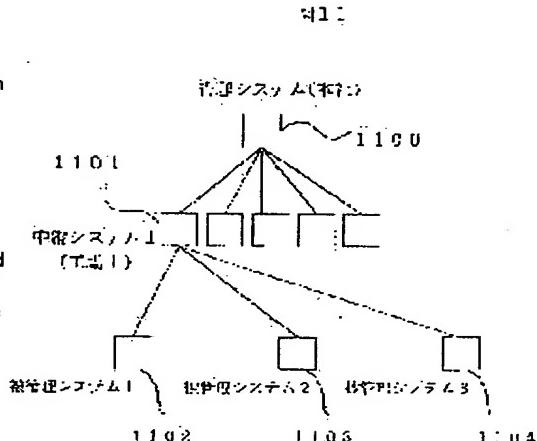
(21)Application number : 2000-118859 (71)Applicant : HITACHI LTD
 (22)Date of filing : 20.04.2000 (72)Inventor : KONISHI TSUTOMU

(54) SOFTWARE ASSET MANAGEMENT SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce load of a network by preventing data to flow on the network from being redundant when file information is collected in asset management of software, etc.

SOLUTION: When a file information acquisition request is made from a management system to systems to be managed via an intermediate system in the case that the systems 1, 2, 3 (1102, 1102, 1103) to be managed are connected with the management system (1100) via the intermediate system 1 (1101), the systems to be managed create the collected pieces of file information as pieces of group information (501) by every directory folder, transfer them to the intermediate system, the intermediate system returns only group names and addresses of the systems to be managed to the management system when the group information coincident with the transferred group information exists in the present group information storage, returns the group name, the address of the systems to be managed and differential information when the group information partially coincident with the transmitted one exists and transmits the group information and the address of the systems to be managed when the group information is noncoincident with the transferred one.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-306303

(P2001-306303A)

(43)公開日 平成13年11月2日 (2001.11.2)

(51)Int.Cl.⁷

G 0 6 F 9/06

識別記号

4 1 0

F I

G 0 6 F 9/06

テマコト^{*}(参考)

4 1 0 H 5 B 0 7 6

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全10頁)

(21)出願番号 特願2000-118859(P2000-118859)

(22)出願日 平成12年4月20日 (2000.4.20)

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 小西 勉

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株式会社日立製作所ソフトウェア事業部内

(74)代理人 100099298

弁理士 伊藤 修 (外1名)

Fターム(参考) 5B076 AB09 AB10

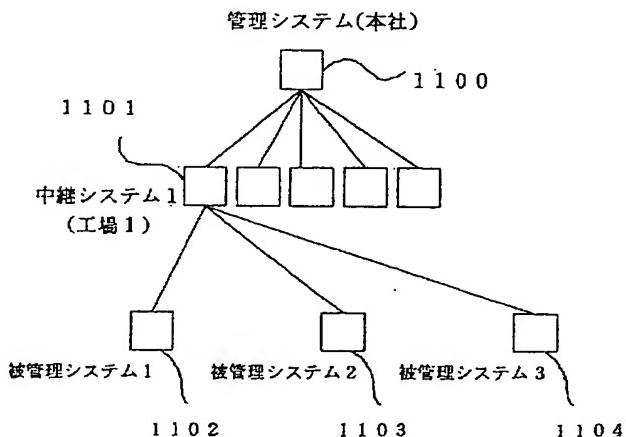
(54)【発明の名称】 ソフトウェア資産管理システム

(57)【要約】

【課題】 ソフトウェアの資産管理等でファイル情報を収集する際、ネットワーク上を流れるデータが冗長になるのを防止し、ネットワークの負荷を減少する。

【解決手段】 被管理システム1、2、3(1102、1102、1103)が中継システム1(1101)を介して管理システム(1100)に接続されている場合に、管理システムから被管理システムに中継システムを介してファイル情報取得要求がされたとき、被管理システムは収集したファイル情報をディレクトリオルダ毎にグループ情報(501)として作成し、中継システムに転送し、中継システムは自グループ情報保管庫に、転送してきたグループ情報と一致するグループ情報があればグループ名称と被管理システムのあて先だけを管理システムに返送し、部分一致のグループ情報があればグループ名称と被管理システムのあて先と差分情報を返送し、不一致の場合はグループ情報と被管理システムのあて先を返送する。

図11



【特許請求の範囲】

【請求項1】 3階層以上の階層でホストが構成されるネットワークシステムにおける下位に位置するホストの有するソフトウェア資産を上位ホストで管理するソフトウェア資産管理システムであって、
端点に位置するホストまたは中継点に位置するホストは、自ホストにひとつ以上のファイルを含むディレクトリフォルダを検出した時にそのディレクトリフォルダのパス情報とディレクトリフォルダに含まれるファイル名とファイル作成日時から成るファイル情報をグループ情報として作成する手段と、該作成したグループ情報を上位ホストに送信する手段を有することを特徴とするソフトウェア資産管理システム。

【請求項2】 請求項1記載のソフトウェア資産管理システムにおいて、

中継点に位置するホストは、自ホストの下位に位置するホストから受信した前記グループ情報を保管するグループ情報保管庫を具備し、グループ情報を受信した時に該グループ情報保管庫に保管済みのグループ情報を該受信したグループ情報を比較してディレクトリフォルダのパス情報とファイル情報のファイル名とファイル作成日時が異なるときに、グループ情報に自ホスト内で唯一となるグループ名称を付与して新規グループ情報を保管する手段と、上位ホストに該新規グループ情報を送信する送信手段を有することを特徴とするソフトウェア資産管理システム。

【請求項3】 請求項1記載のソフトウェア資産管理システムにおいて、

中継点に位置するホストは、自ホストの下位に位置するホストから受信した前記グループ情報を保管するグループ情報保管庫を具備し、グループ情報を受信した時に該グループ情報保管庫に保管済みのグループ情報を該受信したグループ情報を比較してファイル情報のファイル名とファイル作成日時が最も多く一致するグループ情報を同一グループ情報と判定し、さらに該同一グループ情報と判定された受信したグループ情報と保管済みグループ情報のグループ名称が同一か判定する判定手段を有し、同一と判定されたグループ名称を上位ホストに送信する送信手段を有することを特徴とするソフトウェア資産管理システム。

【請求項4】 請求項3記載のソフトウェア資産管理システムにおいて、

前記判定手段により前記保管済みのグループ情報を受信したグループ情報のグループ名称が異なると判定されたとき、該グループ名称の変更履歴を保管済みグループ情報に関連付けて前記グループ情報保管庫に保管する手段を有し、前記異なると判定されたグループ名称の内の前記保管済みグループ情報のグループ名称を前記送信手段により上位ホストに送信することを特徴とするソフトウェア資産管理システム。

【請求項5】 請求項3記載のソフトウェア資産管理システムにおいて、

前記同一グループ情報と判定されたグループ情報において受信したグループ情報にファイル名とファイル作成日時が前記保管済みのグループ情報と一致しないファイル情報があるときに該ファイル情報を差分情報として作成する手段を有し、該差分情報を前記送信手段により送信することを特徴とするソフトウェア資産管理システム。

【請求項6】 請求項4記載のソフトウェア資産管理システムにおいて、

前記同一グループ情報と判定されたグループ情報において受信したグループ情報にファイル名とファイル作成日時が前記保管済みのグループ情報と一致しないファイル情報があるときに該ファイル情報を差分情報として作成する手段を有し、該差分情報を前記送信手段により送信することを特徴とするソフトウェア資産管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】階層的に構成されるネットワーク環境で、管理システムが被管理システムのファイル情報を収集することでソフトウェア資産情報を管理するシステムに関する。

【従来の技術】特開平7-36769公報に記載のソフトウェア資産管理システムでは、図1に示すソフトウェア資産を管理する管理システムと被管理システムから成り、図2に示すように、被管理システムAファイル情報(201) (プログラム名称やプログラムの属性等からなる)を取得し(202)、これを元にソフトウェア名称と、ファイル名称および属性(ファイル作成日時など)との対応関係を定義し(203)、ソフトウェア定義情報(204)とすることで、このソフトウェア定義情報に基づいてソフトウェア資産情報として、被管理システムAにはプログラムA及びプログラムBが登録されているという情報を格納(205)する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の技術において、図3に示すような3階層以上のシステムでは、最上位の管理システム(301)の管理対象に中継システム(302)が含まれることになり、図4に示すような管理システム(401)は、中継システム(403)にファイル情報取得要求を送信し(402)、中継システム(403)は被管理システム1(405)、被管理システム2(406)、被管理システム3(407)にファイル情報取得要求を転送し(404)、各被管理システムは管理システムからのファイル情報取得要求に対し、その都度ファイル情報を取得して管理システムへ返信する(408)。被管理システムからファイル情報を受けた中継システム(403)は、管理システム(401)にファイル情報を転送する(409)。

【0003】1つのソフトウェアを構成するファイル

50

は、そのソフトウェアがインストールされる被管理システムすべてで概ね一致するという特徴を持っており、各被管理システムが返信するファイル情報(408)は、同一内容のファイル情報を多く含んでいることから、管理システムは同じファイル情報を繰り返し受信することになる。このため、従来のシステムでは、同じファイル情報が転送されることでネットワーク上を流れるデータが冗長であるという欠点があった。また、このため、ネットワークに転送されるデータ量が多くなり、ネットワークに高負荷を与えるという問題があった。本発明の目的は、ソフトウェアの資産管理などでファイル情報を収集する際、ネットワーク上を流れるデータが冗長になるのを防止し、ネットワークに高負荷を与えないようにすることにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、3階層以上の階層でホストが構成されるネットワークシステムにおける下位に位置するホストの有するソフトウェア資産を上位ホストで管理するソフトウェア資産管理システムであり、端点に位置するホストまたは中継点に位置するホストは、自ホストにひとつ以上のファイルを含むディレクトリフォルダを検出した時にそのディレクトリフォルダのパス情報とディレクトリフォルダに含まれるファイル名とファイル作成日時から成るファイル情報をグループ情報として作成する手段と、該作成したグループ情報を上位ホストに送信する手段を有するようにしている。また、中継点に位置するホストは、自ホストの下位に位置するホストから受信した前記グループ情報を保管するグループ情報保管庫を具備し、グループ情報を受信した時に該グループ情報保管庫に保管済みのグループ情報と該受信したグループ情報を比較してディレクトリフォルダのパス情報とファイル情報のファイル名とファイル作成日時が異なるときに、グループ情報に自ホスト内で唯一となるグループ名称を付与して新規グループ情報として保管する手段と、上位ホストに該新規グループ情報を送信する送信手段を有するようにしている。また、中継点に位置するホストは、自ホストの下位に位置するホストから受信した前記グループ情報を保管するグループ情報保管庫を具備し、グループ情報を受信した時に該グループ情報保管庫に保管済みのグループ情報と該受信したグループ情報を比較してファイル情報のファイル名とファイル作成日時が最も多く一致するグループ情報を同一グループ情報と判定し、さらに該同一グループ情報を判定された受信したグループ情報と保管済みグループ情報のグループ名称が同一か判定する判定手段を有し、同一と判定されたグループ名称を上位ホストに送信する送信手段を有するようにしている。また、前記判定手段により前記保管済みのグループ情報と受信したグループ情報のグループ名称が異なると判定されたとき、該グループ名称の変更履歴を保管済み

10

20

30

40

50

グループ情報に関連付けて前記グループ情報保管庫に保管する手段を有し、前記異なると判定されたグループ名称の内の前記保管済みグループ情報のグループ名称を前記送信手段により上位ホストに送信するようにしている。また、前記同一グループ情報と判定されたグループ情報において受信したグループ情報にファイル名とファイル作成日時が前記保管済みのグループ情報と一致しないファイル情報があるときに該ファイル情報を差分情報として作成する手段を有し、該差分情報を前記送信手段により送信するようしている。

【0005】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例について説明する。まず、システム概要について説明する。図3で示すような3階層以上のネットワークシステム環境で、管理システム(301)では被管理システム群A(303)、被管理システム群B(304)に属する各被管理システムのファイルシステムからファイル情報を取得することができる。各被管理システムでは図5に示すように、収集したファイル情報をディレクトリフォルダ毎にグループ情報(501)として作成する。作成したグループ情報(501)は図3で示す中継システム(302)に返信する。中継システム(302)では被管理システム群B(304)から返信される複数のグループ情報を受ける。そのとき、中継システム(302)では、図6に示すように被管理システムから返信される新規のグループ情報(601)をグループ情報保管庫(602)に保持したあと、管理システムへグループ情報と被管理システムのあて先(603)を返信する(図6では、あて先は、グループ情報Aの下部に被管理システム1として示されている)。図7に示すように、中継システムにおいて被管理システムから返信されるグループ情報(701)が、グループ情報保管庫(701)に保管済みのグループ情報とファイル名とファイル作成日時が同じグループ情報であるときは、被管理システムのあて先だけを保持して(図7では、被管理システム2として示されている)、管理システムへは、グループ名称と被管理システムのあて先(703)(ここで、あて先は、被管理システム2として示されている)を返信する。

【0006】図8に管理システム上のプログラムのプロック図を示す。オペレータ操作を受け付けるGUI部(801)、GUI部(801)でファイル情報取得指示を受け付けた後、ファイル情報取得要求指示を作成する指示作成部(802)、ファイル情報取得要求指示の送信や被管理システムからのグループ情報を受信、上位システムへグループ情報を送信するデータ送受信部(803)、受信したグループ情報を保管するグループ情報保管庫(804)、受信したグループ情報をソフトウェア定義部(805)で作成したソフト

ウェア定義情報を保管するソフトウェア定義情報保管庫（806）、受信したグループ情報をグループ情報保管庫（804）に保管するために、既に保持しているグループ情報と比較し、新規のグループ情報のときにはグループ情報と被管理システムのあて先を保持し、同一のグループ情報があるときには、あて先だけを保管するグループ情報処理部（807）、取得したグループ情報をソフトウェア定義情報からソフトウェア資産情報を生成処理するソフトウェア資産情報処理部（808）、ソフトウェア資産情報を保管するソフトウェア資産情報保管庫（809）から成る。

【0007】図9に被管理システム（900）上のプログラムのロック図を示す。ファイル情報取得指示の受信やグループ情報を送信するデータ送受信部（901）、ソフトウェアがインストールされるファイルシステム（903）、ファイルシステム（903）からソフトウェアを構成するファイル情報を取得し、グループ情報を作成するグループ情報作成部（902）から成る。図10に中継システム（1000）上のプログラムのロック図を示す。中継システムは管理システムの機構と被管理システムの機構から成る。1001から1009までは管理システムが持つ機構と同じである。また、1010、1011および1003は被管理システムが持つ機構と同じである。

【0008】以下、実施例について、実例を用いて詳細に説明する。図11に示すような管理システムから被管理システムまでが3階層のシステムの実例について説明する。この実例では、管理システム（1100）は被管理システム1（1102）、被管理システム2（1103）、被管理システム3（1104）のソフトウェア資産を管理する。管理システム（1100）はオペレータの指示でファイル情報取得要求を各被管理システムへ送信する。中継システム1（1101）は管理システム（1100）から受信した各被管理システムあてのファイル情報取得要求を各被管理システムへ送信する。

【0009】図12は管理システムで作成するファイル情報取得要求の一例を示す図である。図12で示すファイル情報取得要求（1200）の取得先経路（1201）は、管理システムからみたファイル情報取得要求を送信する経路を表す。検索ディスク（1202）は、被管理システムのどのハードディスクを走査するかを表す。検索対象ファイル（1203）は、検索ディスク上で検索対象とするファイル種別を表す。検索除外パス（1204）は、検索ディスク上で検索対象外とするパスを表す。

【0010】被管理システムがファイル情報取得要求を受けたときに、図9で示すグループ情報作成部（902）で実施されるグループ情報作成処理を図13に示す。被管理システムはファイル情報取得要求の検索ディスク

（1202）を参照し、ファイルシステムのドライブと照合して（1301）、該当する検索ディスクが存在しているときは、そのディスクを走査する。検索ディスクのルートディレクトリフォルダに検索開始位置を位置づけて（1302）から再帰的に検索するディレクトリフォルダがなくなるまで（1303）ファイルを検査し、パスが検索除外パスのときはファイルを検索せず（1304）、パスが検索対象でファイルが検索対象ファイルに一致するとき（1305）は、グループ情報を作成すると共に、そのファイル情報をグループ情報に記述する（1306）。1304、1305、1306処理をディレクトリフォルダの数だけ繰り返すことで被管理システムにおけるすべてのグループ情報が作成できる。すべての検索対象ディレクトリフォルダを走査したあと作成したグループ情報があれば（1307）ファイル情報取得要求を発信した管理システムまたは上位の中継システムにグループ情報を返信する（1308）。

【0011】被管理システム1よりグループ情報の返信を受けた中継システム1のグループ情報処理を図14に示す。被管理システム1からグループ情報の返信を受けた中継システム1は、グループ情報保管庫に保持してあるグループ情報と比較し（1401）、比較の結果、ファイル情報のファイル名とファイル作成日時がまったく一致しない場合は、新規のグループ情報としてグループ名称を付与し、それをグループ情報保管庫に保持し、被管理システム1のあて先を関連付けた（1402）後、グループ情報と被管理システム1のあて先を管理システムに返信する（1407）。前記比較の結果、ファイル名とファイル作成日時が一致するファイル情報がある場合は、最も多くのファイル情報が一致するグループ情報に被管理システム1（1102）のあて先を関連付けた（1404）後、異なるファイル情報を差分情報として保持し、グループ名称と被管理システム1のあて先と差分情報をグループ情報と被管理システム1（1102）のあて先を管理システム（1100）に返信する（1408）。ファイル情報のファイル名とファイル作成日時がすべて一致した場合は、既存のグループ情報に被管理システム1（1102）のあて先を関連付けた（1405）後、グループ名称と被管理システム1（1102）のあて先を管理システム（1100）に返信する（1406）。

【0012】特に、被管理システム2（1103）から返信されたグループ情報でファイル名とファイル作成日時が一致するファイル情報が一部のファイル情報の場合について、中継システム1（1101）でのグループ情報保管庫に対する処理を説明する図を図15に示す。保管済みのグループ情報（1500）に被管理システム2（1103）のあて先（1502）を関連付け、更に、そのあて先に差分情報（1503）を関連付けてグループ情報保管庫（1501）に保管する。

【0013】中継システム1(1101)よりグループ情報の返信を受けた管理システム(1100)のグループ情報処理を図16に示す。中継システム1(1101)より新規グループ情報の返信を受けた管理システム(1100)はグループ情報保管庫に保持してあるグループ情報と比較して、グループ情報のファイル情報を予め設定してある閾値以上一致しているかどうか比較(1601)し、閾値以上一致している場合は、一致するグループ情報にグループ情報を返信した中継システムのあて先情報を関連付ける(1602)。ここでファイル情報の一一致とは、ファイル名称と作成日時のことと指す。グループ情報のファイル情報がすべて一致しているかどうか比較(1603)し、すべてが一致していない場合は、保持してあるグループ情報と受けたグループ情報のファイル情報の差を抽出し、差分情報として保持してあるグループ情報に関連付ける(1604)。予め設定してある閾値以上にグループ情報のファイル情報の数が一致していない場合は、新規グループ情報として扱うため保持済みのグループ情報に同一のグループ名称のグループ情報があるかどうかを比較する(1605)。同一のグループ名称のグループ情報がある場合は、グループ情報のグループ名称を管理システム内で重複しない新たなグループ名称に変更し、変更前のグループ名称を旧グループ名称として保持する(1606)。新規グループ情報はグループ情報保管庫に保持する(1607)。すなわち、変更しない場合のグループ情報、または変更した場合のグループ情報(旧グループ名称を含む)をグループ情報保管庫に保持する。

【0014】中継システム1(1101)よりグループ名称のみの返信を受けた管理システム(1100)のグループ名称処理を図17に示す。中継システム1(1101)よりグループ名称の返信を受けた管理システム(1100)はグループ情報保管庫に保持してある各グループ情報に関連付いた中継システム名称を参照して(1701)、グループ名称を返信した中継システム1(1101)と同一の中継システム名称を持つ中継システムかどうか比較する(1702)。グループ情報に関連付いた中継システム名称に同一の中継システム名称がない場合は、グループ情報保管庫の別のグループ情報を参照し、これをグループ情報保管庫にあるグループ情報分繰り返す(1708)。同一の中継システム名称がある場合は、当該グループ情報のグループ名称と中継システム1(1101)より受けたグループ名称が同じかどうか比較する(1704)。同一のグループ名称の場合は、受信したグループ名称に関連付いていた被管理システムのあて先を当該グループ情報に関連付ける(1707)。グループ名称が異なる場合は、保管されるグループ情報と中継システム名称に関連付いた旧グループ名称の有無を確認する(1705)。旧グループ名称がない場合は、グループ情報保管庫の別のグループ情報を参照

し、これをグループ情報保管庫にあるグループ情報分繰り返す(1708)。旧グループ名称がある場合は、旧グループ名称とグループ名称が同じグループ名称かどうか比較し(1706)、同一のグループ名称の場合は、受信したグループ名称に関連付いていた被管理システムのあて先を当該グループ情報に関連付ける(1707)。旧グループ名称とグループ名称が同一のグループ名称でない場合は、グループ情報保管庫の別のグループ情報を参照し、これをグループ情報保管庫にあるグループ情報分繰り返す(1708)。

【0015】特に中継システム1(1101)から返信されたグループ情報が一致した場合で、同一グループ名称が他のグループ情報と一致する場合のグループ情報保管庫に対する処理を説明する図を図18に示す。保管済みのグループ情報B(1801)に中継システム1(1101)のあて先(1802)を関連付け、更に、そのあて先に差分情報(1803)を関連付けて保管する。

【0016】

【発明の効果】本発明によれば、ソフトウェアの資産管理などでファイル情報を収集し、ファイル情報から上位概念に相当する情報を得る場合、複数のファイル情報を一つのグループ情報にまとめてことで、ネットワークに流れる情報のデータ量を削減できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】ソフトウェア管理システムの概要を示すシステム構成図である。

【図2】管理システムと被管理システムの関係を示す図である。

【図3】3階層以上のネットワークシステム環境における管理システムと中継システムと被管理システムの関係の一例を示す図である。

【図4】管理システムからのファイル情報取得要求に応じてファイル情報を被管理システムから中継システムを介して管理システムに転送する従来の処理を説明するための図である。

【図5】被管理システムにおけるファイル情報の作成を説明するための図である。

【図6】中継システムで被管理システムからのグループ情報を受信し、新規グループとしてグループ情報保管庫の保管する処理の一例を説明するための図である。

【図7】中継システムで被管理システムからのグループ情報を受信し、既に同一グループ情報がグループ情報保管庫にある場合の中継システムの処理の一例を説明するための図である。

【図8】管理システムの構成を示すブロック図である。

【図9】被管理システムの構成を示すブロック図である。

【図10】中継システムの構成を示すブロック図である。

【図11】管理システムから被管理システムまでが3階

層のシステムの実例を示す図である。

【図12】管理システムで作成するファイル情報取得要求の一例を示す図である。

【図13】被管理システムでファイル情報取得要求を受けた後、グループ情報を作成する処理の流れを示す図である。

【図14】中継システムで被管理システムからグループ情報を受けたときのグループ情報保管処理の流れを示す図である。

【図15】中継システムで被管理システムからグループ情報を受けたときで、既に同一のグループ情報が保管されている場合のグループ情報保管処理の流れを示す図である。

【図16】管理システムで被管理システムまたは中継システムからグループ情報を受けたときのグループ情報保管処理の流れを示す図である。

【図17】管理システムで中継システムからグループ名称を受けたときのグループ情報保管処理の流れを示す図である。

【図18】管理システムで中継システムから受けたグループ情報が既存のグループ情報とグループ名称が一致しているときのグループ情報保管処理を説明するための図である。

【符号の説明】

- 3 0 1 管理システム
- 3 0 2 中継システム
- 3 0 3 被管理システム群A
- 3 0 4 被管理システム群B
- 4 0 1 管理システム
- 4 0 2 ファイル情報取得要求の流れ（管理システム、中継システム間）
- 4 0 3 中継システム
- 4 0 4 ファイル情報取得要求の流れ（中継システム、

被管理システム間）

4 0 5 被管理システム1

4 0 6 被管理システム2

4 0 7 被管理システム3

4 0 8 ファイル情報の流れ（被管理システム、中継システム間）

4 0 9 ファイル情報の流れ（中継システム、管理システム間）

5 0 1 グループ情報

10 6 0 1 グループ情報

6 0 2 グループ情報保管庫

6 0 3 管理システムに転送するグループ情報

8 0 1, 1 0 0 1 G U I 部

8 0 2, 1 0 0 2 指示作成部

8 0 3, 9 0 1, 1 0 0 3 データ送受信部

8 0 4, 1 0 0 4 グループ情報保管庫

8 0 5, 1 0 0 5 ソフトウェア定義部

8 0 6, 1 0 0 6 ソフトウェア定義情報保管庫

8 0 7, 1 0 0 7 グループ情報処理部

20 8 0 8, 1 0 0 8 ソフトウェア資産情報処理部

8 0 9, 1 0 0 9 ソフトウェア資産情報保管庫

9 0 2, 1 0 1 0 グループ情報作成部

9 0 3, 1 0 1 1 ファイルシステム

1 1 0 0 管理システム（本社）

1 1 0 1 中継システム（工場1）

1 1 0 2 被管理システム1

1 1 0 3 被管理システム2

1 1 0 4 被管理システム3

1 2 0 0 ファイル情報取得要求

30 1 2 0 1 取得先経路

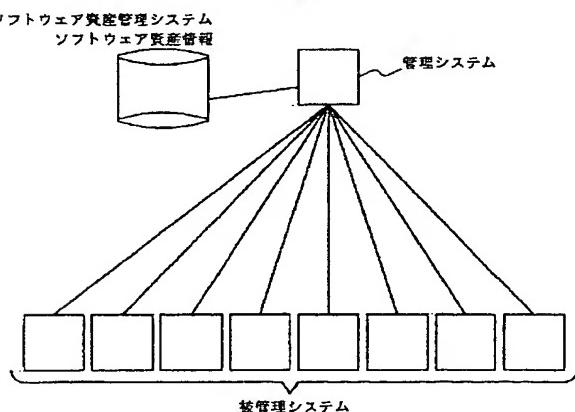
1 2 0 2 検索ディスク

1 2 0 3 検索対象ファイル

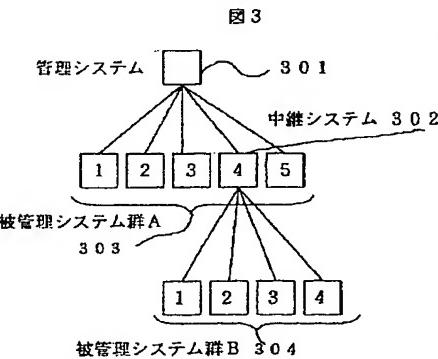
1 2 0 4 検索除外パス

【図1】

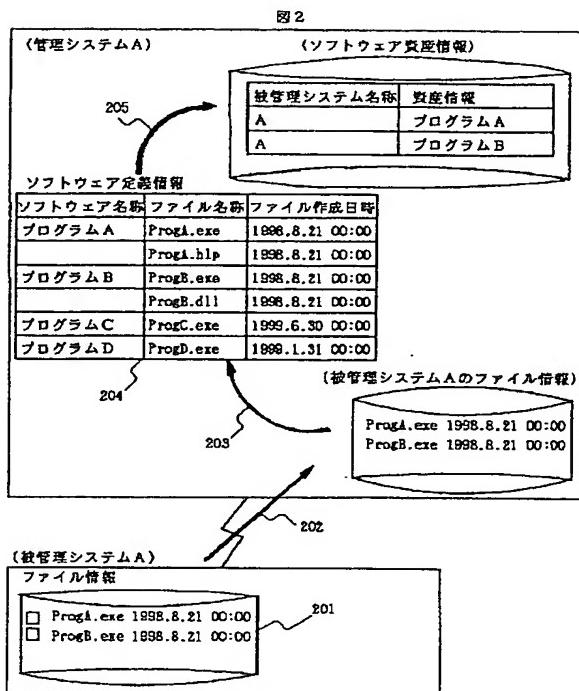
図1



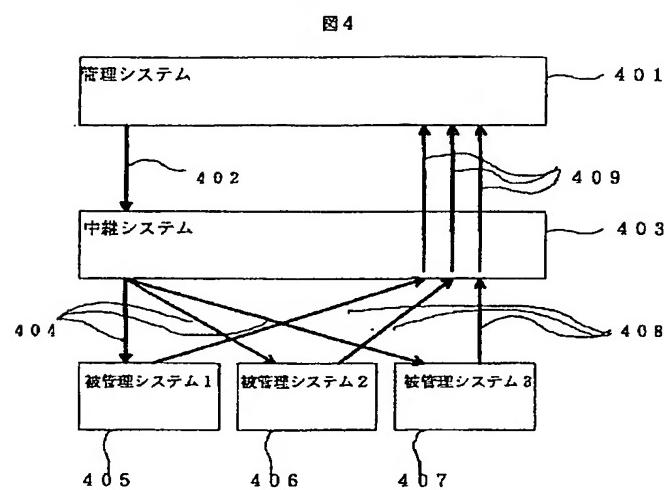
【図3】



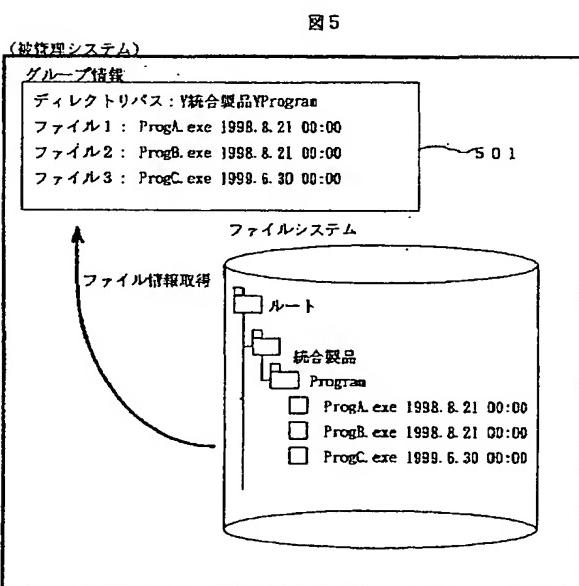
【図2】



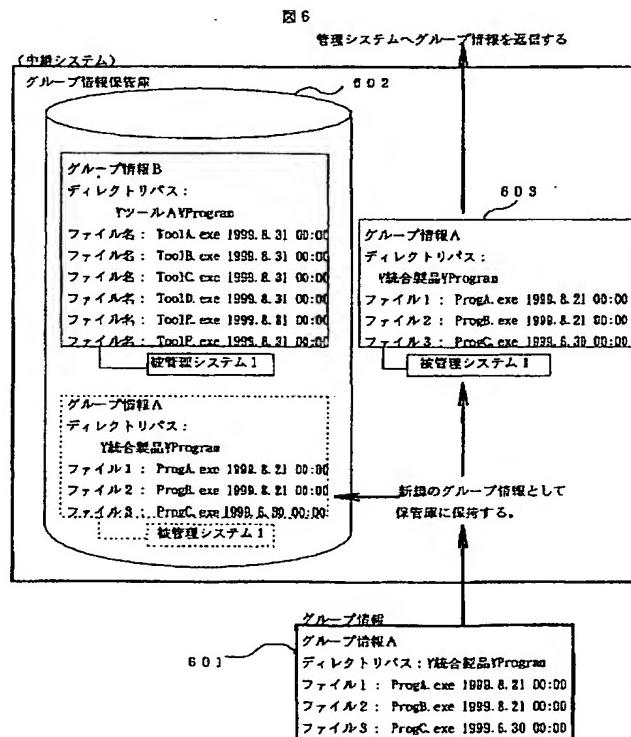
【図4】



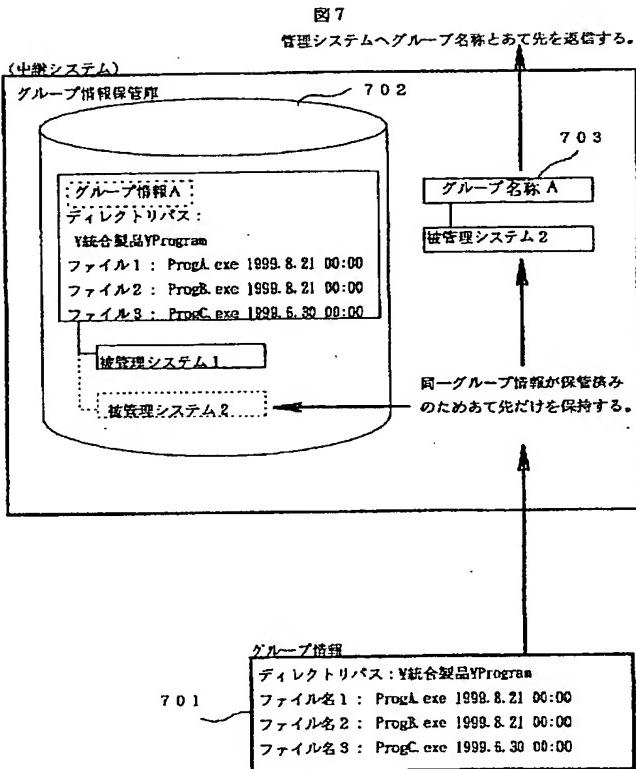
【図5】



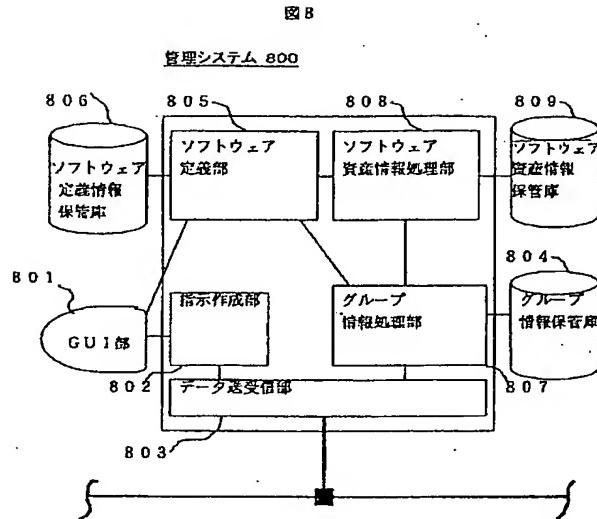
【図6】



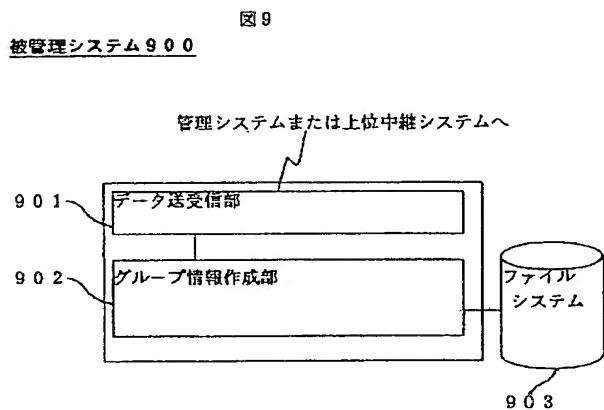
【図7】



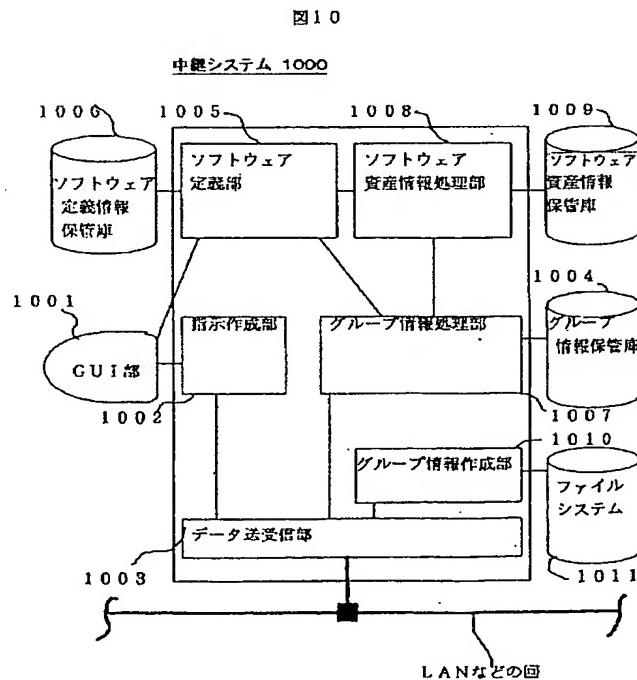
【図8】



【図9】

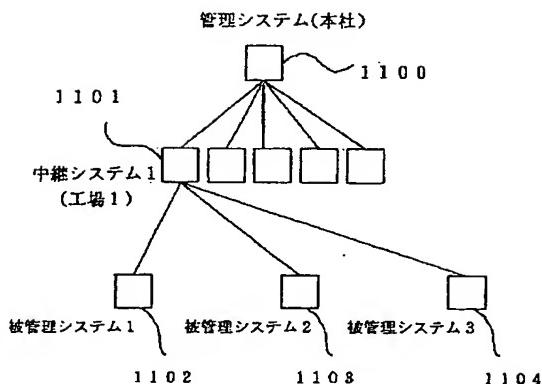


【図10】



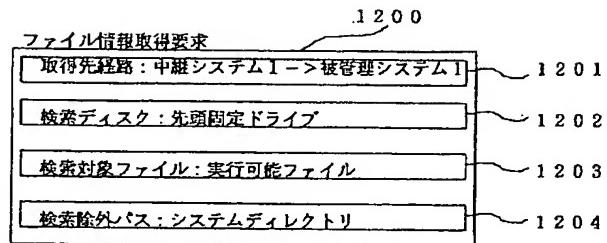
【図11】

図11



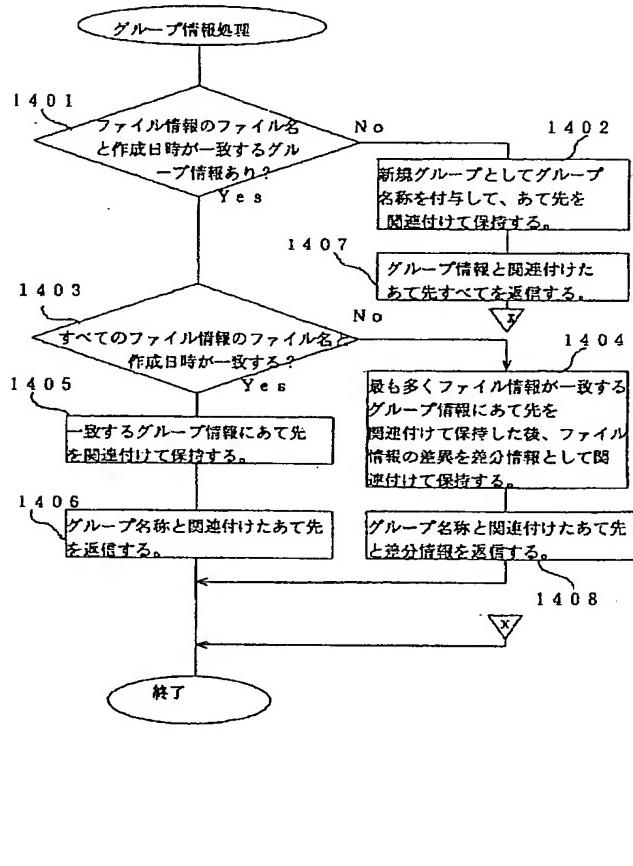
【図12】

図12



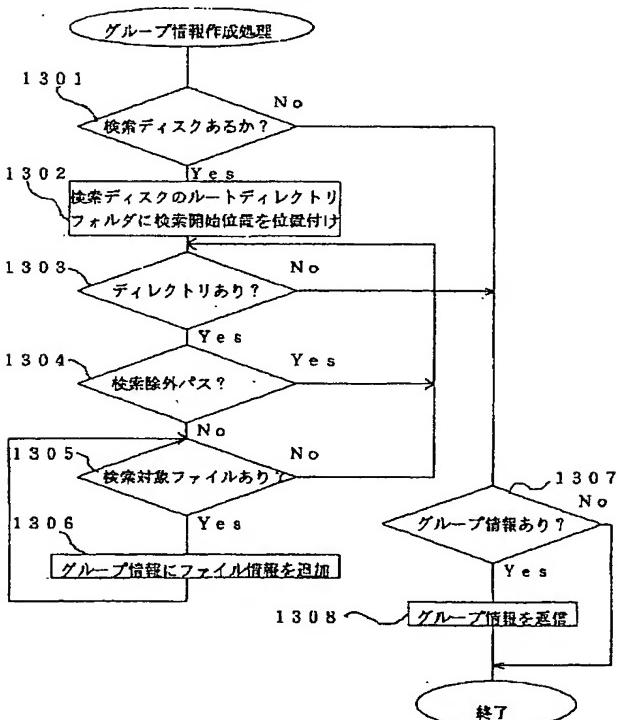
【図14】

図14



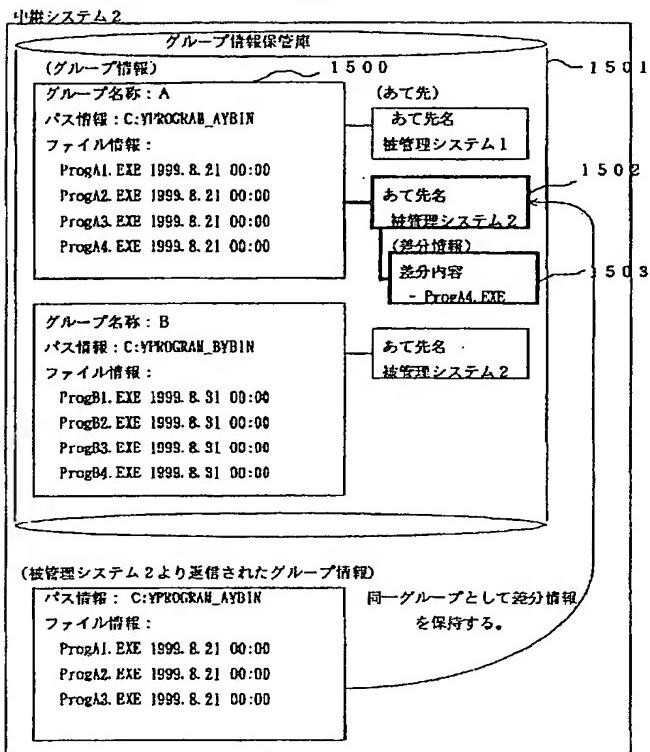
【図13】

図13



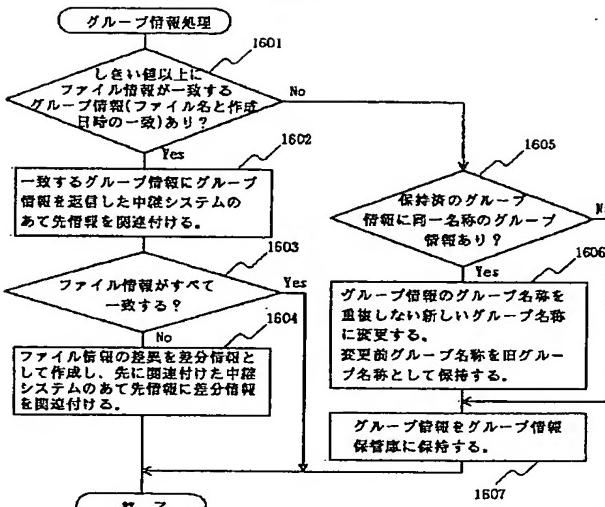
【図15】

図15



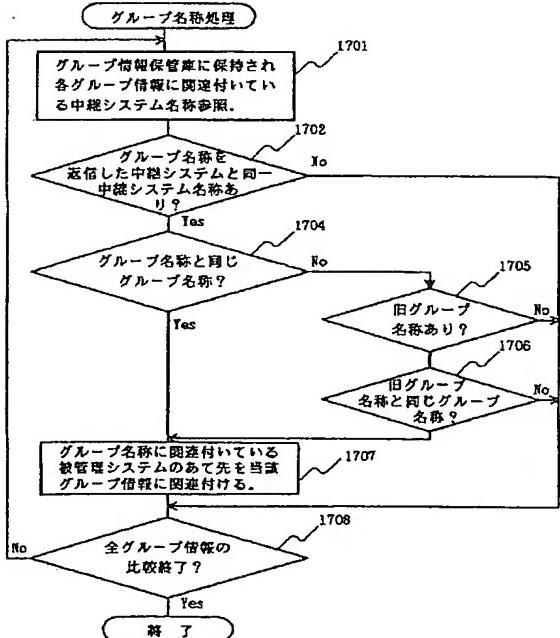
【図16】

図16



【図17】

図17



【図18】

図18

